

51

Int. Cl. 2:

**B 65 D 31/00**

19 **BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND**

**DEUTSCHES**



**PATENTAMT**

**DT 26 14 899 A 1**

11

# **Offenlegungsschrift 26 14 899**

21

Aktenzeichen:

P 26 14 899.2

22

Anmeldetag:

7. 4. 76

43

Offenlegungstag:

20. 10. 77

30

Unionspriorität:

32 33 31

—

54

Bezeichnung:

Beutel aus Kunststoffolie

71

Anmelder:

P + S Spezialmaschinenfabrik GmbH, 7171 Michelbach

72

Erfinder:

Pfizenmaier, Walter, 7170 Schwäbisch Hall

**DT 26 14 899 A 1**

P a t e n t a n s p r ü c h e :

1. Beutel aus Kunststoffolie für automatische oder halb-automatische Verpackung von Waren, wie z. B. Brötchen, bei denen der Beutel luft- und/oder wasserdampfdurchlässig sein muß, und daher mit Durchbrechungen versehen ist, dadurch gekennzeichnet, daß bestimmte Zonen des Beutels, die besonderen mechanischen Belastungen ausgesetzt sind, wie z. B. Schweißnähte, Perforationen, Lochungen u. dgl., keine Durchbrechungen aufweisen.
2. Beutel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß insbesondere bei Seitenfaltenbeuteln (10) mit einer Schweißnaht (16) am unteren Ende und einem Raffbereich (22) am oberen Ende und bei Bodenfaltenbeuteln (24) mit seitlichen Schweißnähten (34, 36) und einer Lasche (18) am oberen Ende des Beutels eine den Raffbereich (22) oder die Lasche (18) umfassende und noch um ein Stück (23) darüber hinausreichende Zone keine Durchbrechungen (17, 18) aufweist.
3. Beutel nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß auch die untere Schweißnaht (16) bzw. Bodenfalte (32) sowie ein daran anschließender paralleler Streifen (25) keine Durchbrechungen (17, 18) aufweist (Fig. 1a, 1c).
4. Beutel nach Anspruch 1, 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß - ggf. zusätzlich zu den in Anspruch 2 oder 3 genannten Zonen - jeweils parallel zu den Seitenwänden (14; 36) des Beutels liegende und diese umfassende Zonen (27, 29) keine Durchbrechungen (17, 19) aufweisen (Fig. 1e, 1f).
5. Beutel nach Anspruch 2, 3, 4, dadurch gekennzeichnet, daß Durchbrüche (17, 19) auf beiden Seiten des Beutels vorgesehen sind.

6. Beutel nach Anspruch 2, 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, Durchbrüche (17, 19) nur auf einer Seite des Beutels vorgesehen sind.
7. Beutel nach einem der vorhergehenden Ansprüche 1 - 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Durchbrüche in Form von (z. B. runden) Ausstanzungen (19) vorliegen (Fig. 2b).
8. Beutel nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Ausstanzungen reihenweise gegeneinander versetzt sind.
9. Beutel nach Ansprüchen 1 - 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Durchbrüche waagrecht oder senkrecht verlaufende Reihen von hintereinander angeordneten kurzen Einschnitten (17) sind (Fig. 2a).
10. Beutel nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Einschnitte (17) der einen Reihe gegenüber den Einschnitten (17) der nächsten Reihe versetzt sind.
11. Beutel nach einem der vorhergehenden Ansprüche 1 - 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Lasche (18) eine Perforation (38) aufweist, die ein Abreißen des Beutels (24, 26) von einem Vorrat von mit ihren Laschenenden zu einem Stapel zusammengehefteten Beuteln ermöglicht.
12. Beutel nach einem der vorhergehenden Ansprüche 1 - 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Lasche (18) oder das obere Beutelende ein oder mehrere, vorzugsweise zwei im Abstand nebeneinanderliegende Löcher (20) aufweist, die ein Abziehen des Beutels von einem auf einer der Anzahl der Löcher entsprechenden Anzahl von Haken aufgesteckten Vorrat von Beuteln ermöglicht.
13. Beutel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß bei Schlauchbeuteln (Fig. 3a), die an einem oder beiden Enden verschweißt und/oder mit Clipverschluß o. dgl. verschlossen

- 12 -

2614899

. 3 .

sind, zwischen Schweißnaht (42) und Bereich (L) mit Durchbrechungen jeweils ein Streifen (23, 25) vorgesehen ist, der frei von Durchbrechungen ist (Fig. 3a, 3b).

ES/jn 5

709842/0176

- 4 .  
Patentanwälte

Dipl.-Ing. Peter-C. Sroka + Dr.-Ing. Ernst Stratmann  
Schadowplatz 9, 4000 Düsseldorf 1

---

4614899

Düsseldorf, 6. April 1976

7632

P + S Spezialmaschinenfabrik GmbH  
7171 Michelbach/Bilz

Beutel aus Kunststoffolie

Die Erfindung betrifft einen Beutel aus Kunststoffolie für automatische oder halbautomatische Verpackung von Waren, wie z. B. Brötchen, bei denen der Beutel luft- und/oder wasserdampfdurchlässig sein muß und daher mit Durchbrechungen versehen ist.

Bestimmte Waren, wie z. B. Brötchen, müssen so verpackt werden, daß die Verpackung für Luft und/oder Wasserdampf durchlässig ist, da anderenfalls das verpackte Gut, z. B. die Brötchen, an Knusprigkeit verlieren oder in sonstiger Hinsicht ihre Eigenschaften verändern. Brötchen werden aus diesem Grunde meist in Papiertüten verpackt, die ausreichend luft- und wasserdampfdurchlässig sind. Nachteilig bei Papiertüten ist es jedoch, daß sie für automatische oder auch halbautomatische Verpackung nicht geeignet sind, da sie vom Material her einerseits zu ungleichmäßig, andererseits zu wenig stabil sind.

Es ist auch bekannt, zur Verpackung von Waren Beutel aus Kunststoffolie zu verwenden, die mit Durchbrechungen versehen ist, um diese Beutel luft- oder wasserdampfdurchlässig zu machen. Der Vorteil derartiger Kunststoffbeutel gegenüber den Papier-

709842/0176

ORIGINAL INSPECTED

beuteln liegt im wesentlichen darin, daß sie auch auf automatischen oder halbautomatischen Verpackungsmaschinen verwendet werden können. Gegenüber Papiertüten sind sie auch haltbarer und wasserfest.

Bisher war es üblich, in den Fällen, in denen die Kunststoffbeutel mit Durchbrechungen zu versehen waren, diese gleichmäßig über die gesamte Beuteloberfläche zu verteilen. Meist geschah es dadurch, daß zur Herstellung der Beutel bereits gleichmäßig durchbrochenes Kunststofffolienmaterial verwendet wurde. Die Durchbrechungen wurden entweder in Form von Lochungen mit im wesentlichen rundem Querschnitt oder durch Schlitzungen vorgenommen, bei denen zwar kein Material aus der Kunststofffolie herausgenommen wird, jedoch durch das Auseinanderziehen des Kunststofffolienmaterials beim Füllen eine netzartige Struktur entsteht, wodurch der Beutel luft- und wasserdampfdurchlässig wird. Die Größe der Lochungen bzw. die Länge der Schlitzte hängen vom jeweiligen Verwendungszweck ab, sie dürfen im allgemeinen nicht so groß gemacht werden, daß die Gefahr einer Berührung der innerhalb des Beutels befindlichen Ware durch eine außen an dem Beutel angreifende Person möglich ist, andererseits müssen diese Durchbrechungen aber auch so groß sein, daß sie durch Stanzen oder Schneiden erzeugt werden können und außerdem einen ausreichenden Durchtritt von Luft und Wasserdampf ermöglichen. Ein übliches Maß für den Durchmesser eines Loches ist z. B. 2 mm, während die Schlitzte in der Größenordnung von 1 - 5 mm liegen. Je nach Folienstärke und Belastung können aber auch andere Maße zweckmäßig sein.

Derartige bekannte aus Kunststoffolie bestehende und in der gesamten Fläche durchbrochene Beutel weisen gegenüber den Papierbeuteln viele Vorteile auf: sie sind auf Verpackungsmaschinen verarbeitbar, sind mechanisch stärker belastbar, wasserfest und wesentlich billiger. Allerdings hat sich herausgestellt, daß in bestimmten Fällen die Durchbrechungen zu Störungen führen können, insbesondere ist dies an Schweißnähten der Fall, wo zum einen die Durchbrechungen den Schweißvorgang

selbst erschweren, zum anderen aber die Gefahr besteht, daß durch die Durchbrechungen sich die Schweißnaht beim Füllen des Beutels wieder löst.

Ein zweiter Nachteil der bekannten Beutel liegt darin, daß bei Benutzung von Verpackungsmaschinen die Gefahr gegeben ist, daß sich die Beutel an Maschinenvorsprüngen mit ihren Durchbrüchen verhaken und zerrissen werden. Bei Benutzung von Schlauchbeutelverpackungsmaschinen treten zudem Schwierigkeiten dadurch auf, daß sich das durchbrochene Folienmaterial beim Übergleiten der Formschulter dort verhakt und beschädigt wird.

Eine weitere Schwierigkeit tritt dann auf, wenn die Beutel durch einen Clipverschluß nach dem Füllen verschlossen werden sollen, weil während des Raffvorganges die Durchbrechungen ebenfalls zu Störungen führen können.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, einen Beutel der eingangs genannten Art zu schaffen, der die oben genannten Schwierigkeiten nicht zeigt und insbesondere einfacher und sicherer verschweißt werden kann, sich nicht an Teilen der Verpackungsmaschine verhakt und sich im Bedarfsfall leichter zusammenraffen läßt.

Erfindungsgemäß wird die Aufgabe dadurch gelöst, daß bestimmte Zonen des Beutels, die besonderen mechanischen Belastungen ausgesetzt sind, wie z. B. Schweißnähte, Perforationen, Lochungen u. dgl., keine Durchbrechungen aufweisen.

Dadurch wird es möglich, kritische Bereiche auszusparen, wie beispielsweise Schweißnähte, Perforationszonen, Raffbereiche oder Bereiche, die über besonders scharfkantige Teile einer Verpackungsmaschine (z. B. Formschulter) gezogen werden müssen.

Die Unteransprüche lehren besonders vorteilhafte Anordnungen der Durchbrechungen, die je nach Beutelart unterschiedlich

7.

sein kann. Die Durchbrechungen werden normalerweise auf beiden Seiten des Beutels vorhanden sein, jedoch kann es u. U. günstig sein, nur eine Seite mit den Durchbrechungen zu versehen, z. B. dann, wenn die andere Seite zu Kennzeichnungszwecken eine undurchbrochene Fläche bilden muß.

Die Durchbrüche können aus z. B. runden Ausstanzungen bestehen oder aus senkrecht oder waagerecht verlaufenden Reihen von hintereinander angeordneten kurzen Einschnitten oder Schlitzten. Zweckmäßigerweise werden diese Schlitzte reihenweise gegeneinander versetzt angeordnet, so daß sich bei einem Auseinanderziehen des Beutels beim Füllen eine netzartige Struktur ergibt. Eine gleiche versetzte Anordnung kann auch bei den Ausstanzungen zweckmäßig sein.

Da die Beutel vorzugsweise für halbautomatische oder vollautomatische Verpackung geeignet sein sollen, sind sie z. B. am oberen Ende an einer Lasche mit einer Perforation versehen, die ein Abreißen des Beutels aus einem Stapel von Beuteln ermöglicht, die mit ihren Laschen an einer Vorratsstelle zusammengepreßt oder miteinander verheftet sind.

Eine andere Möglichkeit besteht darin, in der Lasche ein oder auch mehrere, vorzugsweise zwei Löcher vorzusehen, so daß ein Vorrat von Beuteln über eine entsprechende Anzahl von Haken geschoben und beim Verpacken jeweils ein Beutel von diesem Vorrat mittels geeigneter Vorrichtungen abgezogen werden kann. Auch in diesen beiden Fällen ist es zweckmäßig, die Lasche und den Perforationsbereich bzw. Lochbereich von den Durchbrechungen freizuhalten oder nur ganz bestimmte Durchbrechungen vorzusehen.

Weitere Einzelheiten, Vorteile und Anwendungsmöglichkeiten der Erfindung ergeben sich aus der beiliegenden Darstellung von Ausführungsbeispielen sowie aus der folgenden Beschreibung.



Es zeigt

- 8 -

Fig. 1a und 1b

Seitenfaltenbeutel mit erfindungsgemäß angebrachten Durchbrechungen;

Fig. 1c bis 1f

Bodenfaltenbeutel mit erfindungsgemäß angebrachten Durchbrechungen;

Fig. 2a und 2b

verschiedene Arten der Durchbrechung und

Fig. 3a und 3b

Beispiele für fertige Packungsformen.

Die in Fig. 1a und 1b dargestellten Beutel sind sogenannte Seitenfaltenbeutel 10 bzw. 12, die aus Kunststoffolie (z. B. Polyäthylen oder Polypropylen) bestehen und im ungefüllten Zustand seitlich eine Einfaltung 14 aufweisen, die beim Füllen ausklappen und dadurch dem Beutel einen größeren Umfang und damit einen größeren Rauminhalt geben. In den Fig. 1a und 1b ist neben der Draufsicht auf den Beutel auch eine Querschnittsansicht dargestellt, aus der die Einfaltung 14 deutlich hervorgeht. Am unteren Ende ist der Beutel zweckmäßigerweise mit einer Schweißnaht 16 verschlossen.

Bei den in den Fig. 1a und 1b dargestellten Beuteln sind die Durchbrechungen jeweils in einem im Falle der Fig. 1a horizontal und im Falle der Fig. 1b vertikal verlaufenden Mittelbereich 4 des Beutels vorgesehen. Die Durchbrechungen bestehen in beiden dargestellten Ausführungsformen aus horizontalen bzw. vertikalen Schlitz 17, wie sie auch in größeren Einzelheiten in Fig. 2a wiedergegeben sind. Beim Beutel der Fig. 1a ergeben sich durch diese besondere erfindungsgemäße Anordnung einmal keine Schwierigkeiten beim Herstellen der unteren Schweißnaht 16 und es besteht auch nicht die Gefahr, daß sich diese

Schweißnaht bei stärkerer Belastung durch das Verpackungsgut löst.

Beim Füllen des Beutels gemäß Fig. 1a werden sich die Schlitzte durch das nach unten gerichtete Gewicht des Füllguts auseinanderziehen und eine netzartige Struktur bilden, die einen Gasaustausch zwischen dem Beutelininneren und der Umgebungsummosphäre insbesondere in dem Bereich ermöglicht, wo sich das Verpackungsgut befindet.

Die in Fig. 1b dargestellte Ausführungsform weist zwar im Bereich der unteren Schweißnaht 16 Durchbrechungen auf, jedoch handelt es sich in der dargestellten Ausführungsform um schlitzartige Durchbrechungen, deren Schlitzrichtung senkrecht zur Schweißrichtung liegt, so daß im wesentlichen keine Schwächung der Schweißnaht auftritt. Diese dargestellte Ausführungsform ist dann besonders vorteilhaft, wenn die Beutel in Richtung der Schlitzte über Führungsrollen u. dgl. gleiten müssen. Durch die Übereinstimmung der Bewegungsrichtung mit der Richtung der Schlitzte wird die Gefahr des Verhakens verkleinert. Noch sicherer wird ein Verhaken verhindert, wenn die Auflageflächen nur im Randbereich des Beutels angeordnet werden, wo bei der dargestellten Ausführungsform keine Durchbrechungen vorhanden sind.

Statt der horizontalen Schlitzrichtung in Fig. 1a kann dort natürlich auch eine vertikale Schlitzrichtung vorgesehen sein, wie auch in der Ausführungsform der Fig. 1b statt der vertikalen Schlitzführung eine horizontale Schlitzführung günstig sein kann. Außerdem ist es möglich, statt der geschlitzten Durchbrechungen 17 runde oder anders geformte Ausstanzungen 19 vorzusehen, wie sie in Fig. 2b in größeren Einzelheiten dargestellt sind.

In den Fig. 1c bis 1f sind sogenannte Bodenfaltenbeutel 24, 26, 28 und 30 dargestellt, die deswegen so genannt werden, weil sie im Bodenbereich eine Einfaltung 32 besitzen, die

sich beim Füllen mit Füllgut nach außen stülpt und dadurch den Inhalt des Beutels vergrößert.

An beiden Seiten sind die Beutel mit Schweißnähten 34 bzw. 36 versehen. Das obere Ende des Beutel endet in einer Lasche 18, die in den in Fig. 1e und 1f dargestellten Ausführungsformen mit zwei Löchern 20 versehen ist. Diese Löcher können dazu dienen, einen Stapel Beutel auf zwei Haken oder Stifte an der Vorratsstation einer Verpackungsmaschine (nicht dargestellt) aufzuziehen, um von dort während des Verpackungsvorganges einzeln abgezogen zu werden. Bei den in den Fig. 1c und 1d dargestellten Beuteln besitzt die Lasche 18 statt der Löcher 20 eine Perforationslinie 38. Dadurch wird es möglich, die Beutel an einer Vorratsstation der Verpackungsmaschine zu z. B. 50 oder 100 Stück zusammenzufassen und ihre Laschen 18 gemeinsam zu verklemmen oder zu verklammern und die einzelnen Beutel während des Verpackens dadurch zu entnehmen, daß sie an der Perforationslinie 38 von dem Pack abgerissen werden.

Die Anordnung der Durchbrechungen ist hier analog zu der, wie sie bereits in Verbindung mit den Fig. 1a und 1b dargestellt wurde. Es gelten hier die gleichen Gesichtspunkte, so ist in der Fig. 1c die Anordnung der Schlitze 17 so getroffen, daß ihre Richtung senkrecht zur Richtung der Schweißnähte liegt und damit die Herstellung der Schweißnähte nicht beeinträchtigt wird und auch die Gefahr eines Aufreißens der Schweißnähte kleingehalten wird. Beim Beutel der Fig. 1d sind die Schweißnähte von Durchbrechungen völlig freigehalten, so daß hier jede beliebige Art der Durchbrechung etwa gleich günstig ist. Dargestellt ist als Beispiel die Anordnung von ausgestanzten Löchern 19.

Die in Fig. 1e und 1f dargestellten Beutel können auch ohne Schwierigkeiten gelocht werden, weil im Bereich der Lasche 18 keine Durchbrechungen vorgesehen sind. Dadurch, daß im Bereich der Löcher 20 keine zusätzlichen Durchbrechungen vorhanden sind, werden auch Störungen beim Abziehen der Beutel von dem

11.

Vorrat vermieden. Natürlich können auch die laschenlosen Beutel gemäß Fig. 1a und 1b mit Löchern 20 versehen sein, wobei im Falle der Fig. 1b der Bereich L der senkrechten Schlitz so schmal sein sollte, daß die Löcher 20 außerhalb dieses Bereiches bleiben.

Die in den Fig. 1a bis 1d dargestellten Anordnungen der Durchbrechungen besitzen bestimmte gegenüber den Anordnungen der Fig. 1e und 1f Vorteile hinsichtlich der Herstellung, weil beispielsweise die Durchbrechungen der Fig. 1b und 1d in einfacher Weise durch fortlaufendes Bearbeiten von beispielsweise Kunststoffolien-Schlauchware möglich ist.

Ähnliches gilt für die in Fig. 1a und 1c dargestellten Anordnungen, die ebenfalls die Herstellung der Durchbrechungen dadurch vereinfachen, als eine besondere Ausrichtung der Stanzwerkzeuge hinsichtlich der Breitenrichtung der Beutel nicht erforderlich ist.

Bei den in Fig. 1e und 1f dargestellten Beuteln ist die etwas kompliziertere Herstellung der Löcher in Kauf genommen, weil dadurch eine noch bessere Stabilität des Beutels erreicht wird. Wie aus den Figuren zu erkennen ist, sind alle Randbereiche des Beutels von den Durchbrechungen freigehalten, so daß weder bei den Schweißnähten 34 bzw. 36 noch im besonders stark belasteten Bodenbereich mit der Einfaltung 32 noch auch im Bereich der Lasche, wo möglicherweise Raffschwierigkeiten und Aufhängestörungen auftreten könnten, Durchbrechungen vorhanden sind.

In den Fig. 3a und 3b sind fertigverpackte Beutel dargestellt, wobei im Falle der Fig. 3a der Beutel durch Verschweißen seiner beiden Enden 40 und 42 geschlossen wurde. Es sei darauf hingewiesen, daß in Fig. 3a bzw. in Fig. 3b jeweils eine Vorderansicht und eine Seitenansicht des dargestellten Beutels wiedergegeben ist.

• 11.

Der mit L bezeichnete Bereich ist der mit Durchbrüchen versehene luftdurchlässige Bereich des Beutels.

Der in Fig. 3a dargestellte Beutel ergibt sich insbesondere beim Schlauchbeutelverfahren, bei dem als Ausgangsmaterial ein Kunststoffschlauch verwendet wird, der mit Füllgut 44 (z. B. Brötchen) gefüllt und anschließend mit den zwei Schweißnähten 42 und 40 verschlossen und vom Rest des Schlauches abgetrennt wird.

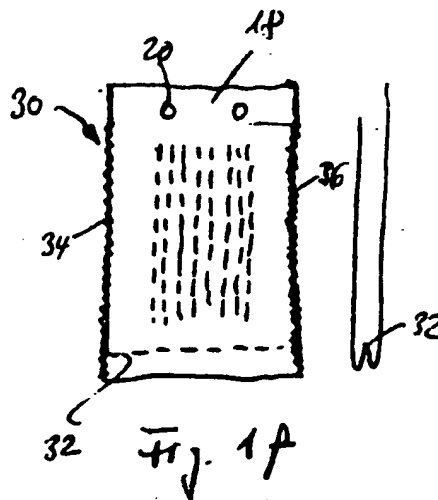
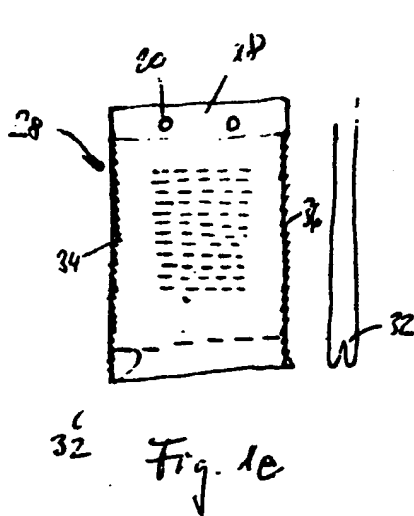
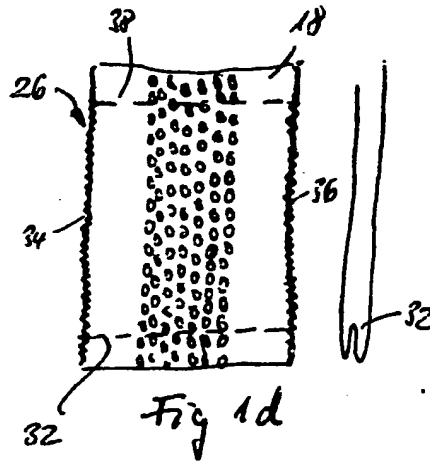
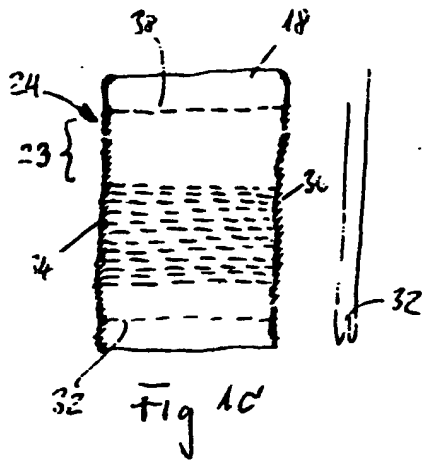
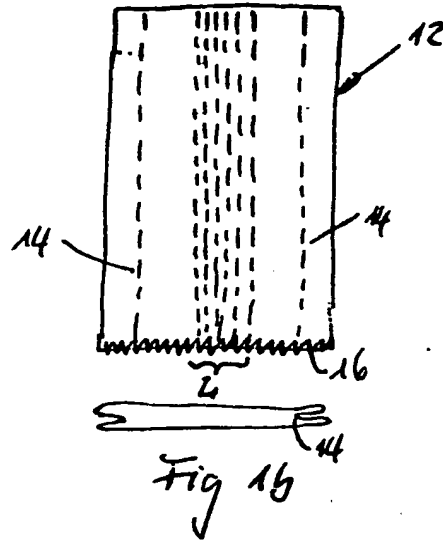
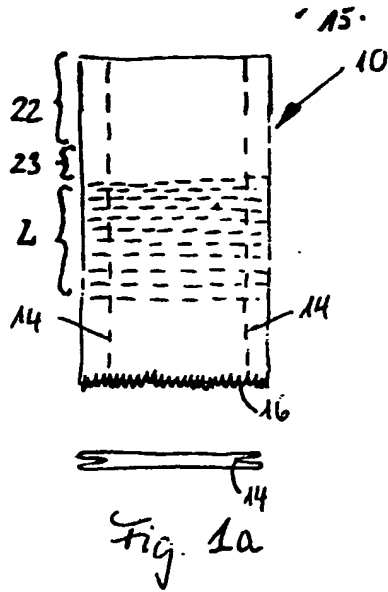
Fig. 3b stellt dagegen beispielsweise den in der Fig. 1a bereits erläuterten Beutel im gefüllten Zustand dar, wobei jeder Verschluss durch Raffen und Umschnüren mit einem Clipverschlussband 46 vorgenommen wurde. Auch hier ist der luftdurchlässige Bereich mit dem Buchstaben L bezeichnet.

Auch aus den Fig. 3a und 3b wird deutlich, daß die kritischen Bereiche, nämlich die Schweißnähte 40 und 42 sowie der Bereich, wo der Beutel gerafft wird, von den Luft durchlassenden Durchbrechungen freigehalten wurde. Zwar sind die Durchbrechungen in Form von horizontalen Schlitten dargestellt, doch kann es zweckmäßig sein, statt dessen vertikal verlaufende Schlitzze oder auch Ausstanzungen gemäß Fig. 2b vorzusehen.

Patentansprüche:

<sup>13</sup>  
Leerseite

Nummer: 26 14 899  
 Int. Cl. 2: B 65 D 31/00  
 Anmeldetag: 7. April 1976  
 Offenlegungstag: 20. Oktober 1977



709842/0176

14.

2614899



Fig. 2a

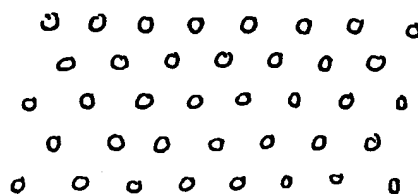


Fig. 2b

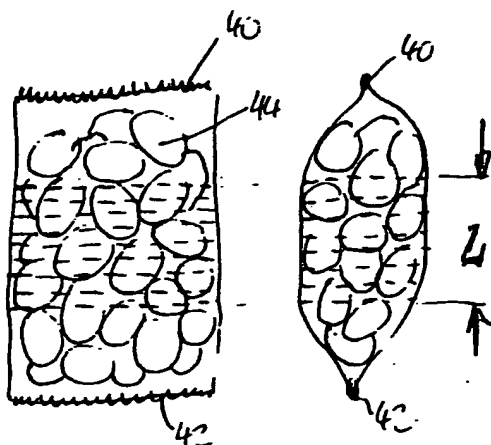


Fig. 3a

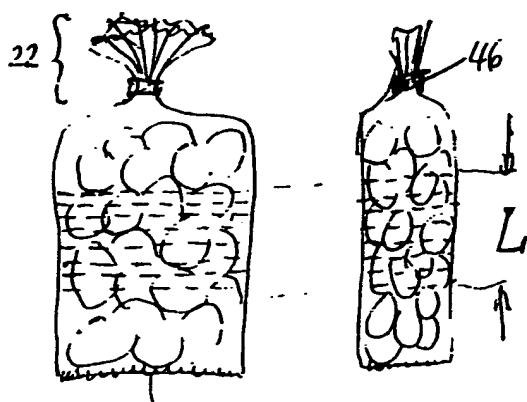


Fig. 3b